

⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 35 29 683 A 1

⑤① Int. Cl. 4:
D 06 C 3/02

②① Aktenzeichen: P 35 29 683.6
② Anmeldetag: 20. 8. 85
④③ Offenlegungstag: 26. 2. 87

DE 35 29 683 A 1

⑦① Anmelder:

A. Monforts GmbH & Co, 4050 Mönchengladbach,
DE

⑦④ Vertreter:

von Creytz, D., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 5144 Wegberg

⑦② Erfinder:

Freiberg, Helge, 4072 Wickrath, DE

⑤⑥ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS 12 21 787
DE-OS 33 33 938
DE-GM 17 09 404
DE-GM 17 07 286

⑤④ Spannrahmenkette

Um den Herstellungs- und Betriebsaufwand einer zum kontinuierlichen Führen und/oder Breitstrecken einer textilen Stoffbahn in einer Stoffbahnspannmaschine vorgesehenen Spannrahmenkette zu vermindern, wird die aus einer Buchse und einem darin nadelgelagerten Gelenkbolzen bestehende Verbindung benachbarter Kettenglieder unmittelbar als Kugellagerinnenring einer Laufrolle ausgebildet, die zugleich die Aufgabe hat, horizontal gerichtete Spannkkräfte der Stoffbahn auf eine Laufschiene und Längskräfte der Kette auf an den Maschinenlängsenden vorgesehene Kettenräder zu übertragen.

DE 35 29 683 A 1

Patentansprüche

1. Spannrahmenkette zum kontinuierlichen Führen und/oder Breitstrecken einer textilen Stoffbahn in einer Stoffbahnspannmaschine mit jeweils aus einer zu einem Kettenglied gehörenden Buchse (4) und einem durch Bohrungen eines Nachbarkettengliedes sowie die Buchse gesteckten, nadelgelagerten Gelenkbolzen (2) bestehenden Kettenverbindung und mit außen um die Buchse (4) gelagerter Schonrolle zum Abrollen der Kettenglieder an an den Maschinenlängsenden vorgesehenen Kettenrädern, wobei die Buchse (4) zugleich den Außenring des Nadellagers (3) zwischen Gelenkbolzen (2) und Buchse (4) sowie den Innenring des Lagers zwischen Buchse und Schonrolle bildet, dadurch gekennzeichnet, daß eine zum Aufnehmen und Übertragen horizontaler Spannkräfte an eine Laufschiene vorgesehene Laufrolle (6) auf der unmittelbar als Kugellagerinnenring dienenden Buchse (4) kugelgelagert ist und daß von einer als Schmiermittelzuführung dienenden axialen Bohrung (9) des Gelenkbolzens (2) etwa radial ausgehende Schmiermittelkanäle (11, 13) zum Nadellager (3) und durch dieses sowie die Wandung der Buchse (4) hindurch zum Kugellager (5) der Laufrolle (6) führen.

2. Spannrahmenkette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der radiale Schmiermittelkanal (13) der Buchse (4) in Richtung quer zur Richtung der Längszugbelastung des Kettenlagers (1) liegt.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Spannrahmenkette zum kontinuierlichen Führen und/oder Breitstrecken einer textilen Stoffbahn in einer Stoffbahnspannmaschine mit jeweils aus einer zu einem Kettenglied gehörenden Buchse und einem durch Bohrungen eines Nachbarkettengliedes sowie die Buchse gesteckten, nadelgelagerten Gelenkbolzen bestehenden Kettenverbindung mit außen um die Buchse gelagerter Schonrolle zum Abrollen des Kettenglieds an an den Maschinenlängsenden vorgesehenen Kettenrädern, wobei die Buchse zugleich den Außenring des Nadellagers zwischen Gelenkbolzen und Buchse sowie den Innenring des Lagers zwischen Buchse und Schonrolle bildet.

Eine solche Transportkette für eine Stoffbahnspannmaschine wird in dem DE-GM 17 09 404 und in der DE-OS 33 33 938 beschrieben. Im Bekannten wird vorgesehen, an den beiden konzentrischen Lagerstellen Nadellager einzusetzen, die mit einer Dauerschmierung zu versehen sind. Die unmittelbar auf dem Gelenkbolzen nadelgelagerte Schonrolle oder auch Hülse dient lediglich dazu, die Reibungskräfte zwischen Kette und den an den Maschinenlängsenden vorgesehenen Kettenrädern auszugleichen. Zum Aufnehmen und Übertragen der auf die zu behandelnde Stoffbahn auszuübenden horizontalen Spannkräfte — also zum Ausführen der eigentlichen Aufgabe der Kette — wird im Bekannten eine weitere, an einer Laufschiene abzurollende Laufrolle benötigt.

Da die Nadellager zwischen dem Gelenkbolzen und der Buchse einerseits sowie zwischen der Buchse und der Schonrolle andererseits bei Betrieb der bekannten Kette nur den sehr geringen Bewegungen für den kleinen Knickwinkel im Bereich des Kettenumlenkrades unterliegen, wird das in den bekannten Nadellagern ein-

gesetzte Dauerschmiermittel praktisch nicht verschlissen. Erhebliche Bewegungen und Kräfte muß jedoch das Lager der Laufrolle aufnehmen, da die Laufrolle bei Betrieb der Kette ständig rotiert. Die Lebensdauer bzw. Periode der Nachschmierung hängt daher vor allem von dem Schmiermittelvorrat in dem Lager der Laufrolle ab.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Lebensdauer bzw. Nachschmierperiode des Lagers der Laufrolle den entsprechenden Werten des Lagers des Gelenkbolzens anzupassen und den Aufbau des Kettenglieds zu vereinfachen. Die erfindungsgemäße Lösung besteht bei der Spannrahmenkette eingangs genannter Art darin, daß eine zum Aufnehmen und Übertragen horizontaler Spannkräfte an eine Laufschiene vorgesehene Laufrolle unmittelbar auf der als Kugellagerinnenring ausgebildeten Buchse kugelgelagert ist und daß von einer als Schmiermittelzufuhr dienenden, axialen Bohrung des Gelenkbolzens etwa radial ausgehende Schmiermittelkanäle zum Nadellager und durch dieses sowie die Wandung der Buchse hindurch zum Kugellager der Laufrolle führen. Vorzugsweise sollen die radialen Schmiermittelkanäle der Buchse in Richtung etwa quer zur Richtung der Längsbelastung der Kette liegen.

Durch die Erfindung werden die Funktionen von Schonrolle und Laufrolle bekannter Kettenglieder in einem einzigen Element zusammengefaßt. Die erfindungsgemäße Laufrolle dient also sowohl dazu, die auf die zu behandelnde Stoffbahn ausgeübten horizontalen Spannkräfte auf den Maschinenkörper zu übertragen als auch dazu, die Kettenlängsspannung an den Umlenk-rädern auf die Kettenräder zu übertragen. Zugleich wird durch die große Aufnahmefähigkeit und Stabilität des Kugellagers der Laufrolle erreicht, daß Lebensdauer bzw. Nachschmierperiode des Laufrollenlagers in etwa den entsprechenden Werten des (inneren) Gelenkbolzenlagers anzupassen sind. Da das Nadellager des Gelenkbolzens bisher eine wesentlich größere Lebensdauer bzw. Nachschmierperiode als das Laufrollenlager hat, wird die Nachschmierperiode der gesamten Kette entsprechend erhöht.

Anhand der schematischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels werden Einzelheiten der Erfindung erläutert.

Das in der Zeichnung insgesamt mit 1 bezeichnete Kettenlager enthält einen Gelenkbolzen 2, eine auf dem Gelenkbolzen mit Hilfe eines Nadellagers 3 gelagerten Buchse 4 und eine auf der Buchse 4 in einem Kugellager 5 gelagerte Laufrolle 6. Mit dem Gelenkbolzen 2 sind zwei Außenlaschen mit dem einen Ende paarweise fest verbunden. Das jeweils andere Ende der Außenlaschen 7 wird mit dem Gelenkbolzen des auf der einen Seite benachbarten Kettenlagers fest verbunden. Zu dem auf der anderen Seite des Kettenlagers 1 benachbarten Kettenlager führen Innenlaschen 8, die paarweise mit der Buchse 4 fest verbunden sind. An den Außenlaschen 7 werden im allgemeinen Mittel, z. B. Kluppen- oder Nadelleisten, zum Erfassen des Randes der zu behandelnden Stoffbahn verbunden. Außerdem können an den Außenlaschen 7 Gleitelemente oder dergleichen zum Abstützen der Transportkette an wenigstens einer das Gewicht der Anordnung aufnehmenden ortsfesten Gleitschiene vorgesehen sein.

Die von der zu behandelnden Stoffbahn ausgeübten Querkräfte (im allgemeinen in horizontaler Richtung) werden über die Laufrolle 6 auf eine ortsfeste angeordnete Laufschiene übertragen. Die Laufrolle 6 wird über ein Kugellager 5 unmittelbar auf der Außenfläche der Buchse 4 gelagert. Zugleich dient die Innenfläche der

Buchse 4 unmittelbar als Außenring des Nadellagers 3 des Gelenkbolzens 2.

Als Schmiermittelzuführung wird im Gelenkbolzen 2 eine axiale Bohrung 9 mit an einem Ende des Gelenkbolzens 2 angebrachten Schmiernippel 10 vorgesehen 5 von der aus in radialer Richtung ein Schmiermittelkanal 11 zum Ringspalt 12 des Nadellagers 3 führt. Von dem Ringspalt 12 führt ein weiterer Kanal 13 zum Kugellager 5. Die radialen Schmiermittelkanäle 11 und 13 werden vorzugsweise um 90° versetzt angeordnet. Der 10 Schmiermittelkanal 13 in der Buchse 4 soll in Richtung etwa quer zur Richtung der Längsbelastung des Kettenlagers 1 liegen.

Eine gesonderte, den Gelenkbolzen 2 umfassende Hülse zum Abrollen der Kette an den Kettenumlenk- 15 dern ist nicht erforderlich, da die Laufrolle 6 auch die Funktion der bei bisherigen Ketten an dieser Stelle eingesetzten Hülse übernimmt.

20

25

30

35

40

45

50

55

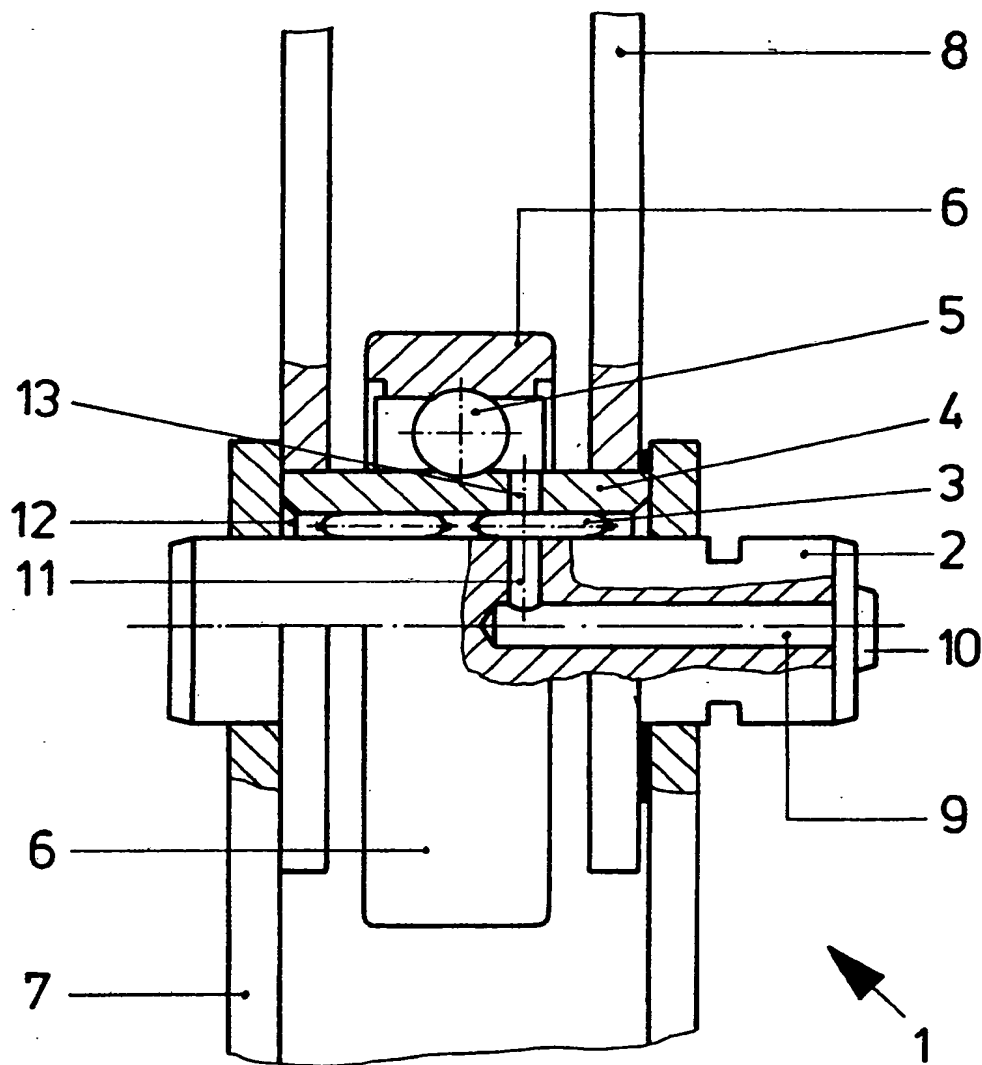
60

65

3529683

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

35 29 683
D 06 C 3/02
20. August 1985
26. Februar 1987



A.MONF

608 869/235